

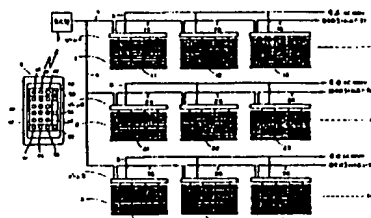
MOTOR DRIVEN BLIND

Patent Number: JP1192987
Publication date: 1989-08-03
Inventor(s): MATSUZAKI YUKINORI
Applicant(s): SHARP CORP
Requested Patent: ☐ JP1192987
Application Number: JP19880016511 19880127
Priority Number(s):
IPC Classification: E06B9/32; E06B9/264
EC Classification:
Equivalents: JP1920997C, JP6047901B

Abstract

PURPOSE:To facilitate lower limit setting work and shorten a time, by composing the blinds of parent machines and child machines arranged in every zone collectively or separately in each zone or in the whole zone so that the lower limit positions of the fall of the motor driven blinds may be set.

CONSTITUTION:In a motor driven blind unit provided with each one parent machine 11, 21, or the like in every zone 1, 2, or the like, and a plurality of child machines 12-1n, 22-2n, or the like. respective blinds are composed collectively or separately to be operated in each zone or in the whole zone via a zone controller 6, a light receiving section 7, and control sections arranged at the respective blinds. For example, when the command of lower limit value setting is applied to the parent machine 11, the zone 1, or the child machine 12, then the present position of the blind of the present machine 11 or the child machine 12 is stored as a lower limit value, and when fall command is applied to the other blinds collectively or separately, then the blinds are moved down until the position coincides with the stored lower limit position.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

TOP

⑫ 公開特許公報(A) 平1-192987

⑤Int. Cl. 4 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 平成1年(1989)8月3日
 E 06 B 9/32 8006-2E
 9/264 C-8006-2E
 // G 05 D 3/00 Q-8209-5H 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全12頁)

⑭発明の名称 電動ブラインド

⑮特 願 昭63-16511

⑯出 願 昭63(1988)1月27日

⑰発明者 松 崎 幸 則 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
 内

⑱出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑲代 理 人 弁理士 深見 久郎 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

電動ブラインド

2. 特許請求の範囲

複数のゾーンのそれぞれに複数のブラインドが設けられ、各ゾーンに含まれる複数のブラインドのうちの1つのブラインドは親機として定められ、残りのブラインドは子機として定められ、電動機の回転に応じて、各ブラインドの昇降を行なう電動ブラインドであって、

ゾーン別またはすべてのゾーンを対象として、一括的または個別的に親機または子機のブラインドの降下する下限値の設定を指令するための指令信号を出力する指令手段と、

前記指令手段からの指令信号を受信する受信手段とを含み、さらに

前記各親機は、

前記受信手段によって受信された指令信号が、該当するゾーンにおいて一括的または個別的にブラインドの下限値設定を指令するものであるか否

かを判別する親機判別手段と、

当該親機のブラインドの現在位置を検出するための親機位置検出手段と、

前記親機判別手段によって当該ゾーンにおける親機の個別的または一括的な下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、前記親機位置検出手段の検出した当該親機のブラインドの現在位置を下限値として記憶する親機記憶手段と、

前記親機判別手段によって当該ゾーンにおける一括的なブラインドの下限値設定指令または当該ゾーンに属する子機のうちのいずれかのブラインドの下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、下限値設定指令信号を各子機に対して出力する指令信号出力手段と、

降下指令が与えられたとき、前記親機位置検出手段によって検出された当該親機のブラインドの降下位置が前記親機記憶手段に記憶されている下限値に一致するまで前記電動機を回転させてブラインドを降下させる親機制御手段とを含み、

前記各子機は、

前記親機の前記指令信号出力手段によって出力された指令信号が当該子機に対するブラインドの下限値設定指令であるか否かを判別する子機判別手段と、

当該子機のブラインドの現在位置を検出するための子機位置検出手段と、

前記子機判別手段によって当該子機の下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、当該子機のブラインドの現在位置を下限値として記憶する子機記憶手段と、

降下指令が与えられたとき、前記子機位置検出手段によって検出された当該子機のブラインドの降下位置が前記子機記憶手段に記憶されている下限値に一致するまで前記電動機を回転させてブラインドを降下させる子機制御手段とを含む、電動ブラインド。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は電動ブラインドに関し、特に、複数のゾーンのそれぞれに複数のブラインドが設けら

れ、各ゾーンに含まれる複数のブラインドのうちの1つのブラインドを親機として定め、残りのブラインドを子機として定め、それぞれのゾーンごとまたはすべてのゾーンに含まれるブラインドの下限値設定を行なうような電動ブラインドに関する。

〔従来の技術〕

現在提案され、市販されている電動ブラインドの降下する下限位置の設定は、昇降シャフトに設けられた機械的下限リミットスイッチ等を調整することにより行なわれている。この方式は、昇降シャフトの回転により左右方向に移動するカムを設け、このカムの移動によってリミットスイッチを動作させ、電動機への給電を停止させてブラインドの降下を停止するものである。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述のごとく構成された従来の電動ブラインドにおいては、ブラインドを窓枠などの指定場所に設置した後、ブラインドを降下させて所定の位置でリミットスイッチが動作するように調整する必要があるが、電動ブラインドのヘッドボックスは

通常窓の上部に取付けられているため調整作業が煩雑であり、高所であるために危険であるという問題点があった。また、この調整は一度の作業で完了しない場合が多く、さらに所望の位置に設定できかどうか実際にブラインドを降下させて確認するための作業を含むため、長時間を要するという問題点があった。

一方、建物によっては部屋がゾーンに区別されていて、各ゾーンに属する窓にブラインドを設置する場合には、状況に応じて個別にまたはゾーン別にまたは全体について下限値設定のための作業を行わなければならないため、極めて煩雑であった。

それゆえに、この発明の主たる目的は、個別的にもゾーン別にもさらに全体についてもブラインドの下限値設定を容易に行なえる電動ブラインドを提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

この発明は各ゾーン内のブラインドのうちの1つを親機として定め、残りを子機として定め、ゾ

ーン別またはすべてのゾーンを対象として、一括的または個別的に親機および子機のブラインドの降下する下限値の設定を指令するための指令信号を出力する指令手段と該指令手段からの指令信号を受信する受信手段とが設けられる。

一方、各親機は受信手段において受信された指令信号が該当するゾーンにおいて一括的または個別的にブラインドの下限値設定を指令するものであるか否かを判別する親機判別手段と、当該親機のブラインドの現在位置を検出するための親機位置検出手段と、親機判別手段によって当該ゾーンにおける親機の個別的なまたは一括的な下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、親機位置検出手段の検出した当該親機のブラインドの現在位置を下限値として記憶する親機記憶手段と、親機判別手段によって当該ゾーンにおける一括的なブラインドの下限値設定指令または当該ゾーンに属する子機のうちのいずれかのブラインドの下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、下限値設定指令信号を各子機に対して出

力する指令信号出力手段と、降下指令が与えられたとき、親風位置検出手段によって検出された当該親風のブラインドの降下位置が親風記憶手段に記憶されている下限値に一致するまで電動機を回転させてブラインドを降下させる親風制御手段とから構成される。

他方、各子風は、親風の指令信号出力手段によって出力された指令信号が当該子風に対するブラインドの下限値設定指令であるか否かを判別する子風判別手段と、当該子風のブラインドの現在位置を検出するための子風位置検出手段と、子風判別手段によって当該子風の下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、当該子風のブラインドの現在位置を下限値として記憶する子風記憶手段と、降下指令が与えられたとき、子風位置検出手段によって検出された当該子風のブラインドの降下位置が子風記憶手段に記憶されている下限値に一致するまで電動機を回転させてブラインドを降下させる子風制御手段とを備えて構成される。

の構成を示す図である。

まず、第1図および第2図を参照して、この発明の一実施例の外観的構成について説明する。予め定められたゾーン1には複数のブラインド11、12…1nが設置されており、ブラインド11は親風として定められ、ブラインド12…1nは子風として定められている。親風のブラインド11と子風のブラインド12…1nの間はそれぞれ信号線1Sで接続されている。

同様に、ゾーン2にはブラインド21、22…2nが設置されて、ブラインド21は親風として定められ、ブラインド22…2nは子風として定められている。そして、各ブラインド21、22…2nの間は信号線2Sによって接続される。さらに、ゾーン3も同様に、ブラインド31、32…3nが設置されていて、ブラインド31は親風として定められ、ブラインド32…3nは子風として定められている。そして、各ブラインド31、32…3nの間は信号線3Sで接続されている。さらに、各ブラインド11、12…1n、

【作用】

この発明に係る電動ブラインドはゾーン別またはすべてのゾーンを対象として一括的または個別的に親風および子風のブラインドの下限値の設定を指令したことに応じて、親風はその指令信号が親風の属するゾーンにおいて一括的または親風の個別的な下限値の設定を指令するものであれば、当該親風のブラインドの現在位置を下限値として記憶し、一方、その指令信号が親風の属するゾーン内の子風に対する一括的または個別的な下限値の設定を指令するものであれば、その指令信号を子風に対して出力する。各子風はその子風に対する下限値設定指令であれば、その子風のブラインドの現在位置を下限値として記憶する。親風および子風は外部から降下指令が与えられたとき、降下位置が各々に記憶している下限値に一致するまで電動機を回転させてブラインドを降下させる。

【発明の実施例】

第1図はこの発明の一実施例の全体の構成を示す図であり、第2図は第1図に示した各ブライ

21、22…2nおよび31、32…3nには電源線5が配線されている。また、各親風のブラインド11、21、31には信号線4を介して受光部7が接続されている。上述の各親風および各子風のブラインドの動作を指令するためにゾーンコントローラ6が設けられる。

なお、ゾーンの構成は、たとえば室内の窓の方向によって東側をゾーン1とし、南側をゾーン2とし、西側をゾーン3としてブラインドを設置したり、あるいは一列に並んで設けられた複数の窓をブロック別に分けてブラインドを設置し、そのブロックごとにゾーン1、2、3としてもよい。

ゾーンコントローラ6は各ゾーン1ないし3に設けられているブラインド群をゾーン別またはすべてのゾーンを対象として連動させるかあるいはゾーン別に上昇、停止、降下またはスラットの開閉または下限値設定を指令するための指令手段であり、指令信号は赤外線信号として受光部7に向けて送信される。そして、ゾーンコントローラ6は、ゾーン1キー67、ゾーン2キー68、ゾー

ン3キー69、全ゾーンキー70、テンキー64、オールキー65、クリアキー66、上昇キー71、停止キー72、降下キー73、セットキー74、スラット開閉キー75および76を含む。

ゾーン1キー67ないしゾーン3キー69はゾーン1ないしゾーン3を指定するものである。なお、第1図に示した例ではゾーン数を3ゾーンとしているが、ゾーン数を多くしたい場合には、このゾーンキーの数を増やして各ゾーンに対応すればよく、逆にゾーンが少なければゾーンキーを少なくすればよい。また、ゾーンが一カ所しか設けられていない場合は、次に説明する全ゾーンキー70を使用して対応することもできる。全ゾーンキー70はすべてのゾーン1ないし3に含まれるブラインドを一括的に制御することを指定するものである。なお、ゾーン1ないし3を分割する必要がない場合には、すべてのゾーンをゾーン1としてもよいが、全ゾーンを対象として設置してもよい。この場合には、ゾーンの設定が不要となる。

テンキー64は0ないし9の数値キーで構成さ

れていて、ブラインドの機器番号を入力するために設けられている。オールキー65は各ゾーンを構成する各ブラインドを連動して動作させるための指令スイッチである。クリアキー66はゾーン1キー67ないしゾーン3キー69や全ゾーンキー70およびテンキー64による入力を誤ったとき、クリアして初期状態に戻すためのものである。上昇キー71はブラインドの上昇を指令するためのものであり、停止キー72はブラインドの停止を指令するためのものであり、降下キー73はブラインドの降下を指令するためのものである。スラット開閉キー75および76はスラットの角度を調整するためのものである。キー75はスラットの傾斜面が外側に向くように角度調整するものであり、キー76はスラットの傾斜面が内側に向くように角度を調整するためのものである。セットキー74は指定されたブラインドの上昇、降下の動作開始を指令するためのキーである。

次に、第2図を参照して、電動ブラインドの構成について説明する。電源コード5は制御部40

に接続される。制御部40には、マイクロコンピュータや電源部などが内蔵され、電動機と減速ギヤとによって構成されたギヤードモータ104が接続される。ギヤードモータ104の回転軸はカップリング105を介して昇降シャフト112に連結されている。昇降シャフト112には昇降ユニット106、107および108が連結されている。これらの昇降ユニット106、107および108に内蔵されているセンサや障害スイッチ（図示せず）や上限スイッチ44は配線材109によって制御部40に接続されている。なお、配線材109には、ギヤードモータ4への配線も含まれる。昇降ユニット106および108は巻取ドラム117とラダードラム118とを含み、昇降ユニット107はラダードラム118のみを含む。巻取ドラム117には、リフティングテープ（これは紐状のものであってもよい。）110の一端が固定されている。リフティングテープ110の他端は複数のスラット113を貫通し、ボトムレール114に固定されている。

そして、巻取ドラム117は昇降シャフト112の回転に伴ってリフティングテープ110を巻上げまたは巻戻して、スラット113およびボトムレール114を昇降させる。また、ラダードラム118には、ラダーコード111の一端が固定され、ラダーコード111の他端はボトムレール114に固定されている。そして、ラダードラム118は昇降シャフト112の回転に伴って回転し、スラットの開き具合を制御する。なお、ボトムレール114はブラインドを降下するときの重りや降下後に風などによってブラインドが揺れるのを防ぐ重りとしての機能を果たす。

制御部40とギヤードモータ104と昇降ユニット106、107および108は外箱を構成するヘッドボックス115によって覆われている。このヘッドボックス115の下部には上限スイッチ44が設けられていて、この上限スイッチ44はブラインドを巻上げたときに、スラット113によって押圧されて動作し、上限位置の検出を行なう。

第3図はゾーンコントローラ6の振略ブロック図であり、第4図は電動ブラインドに含まれる制御部40のブロック図である。

次に、第3図および第4図を参照して、この発明の一実施例の電気的構成について説明する。ゾーンコントローラ6は第3図に示すように、マイクロコンピュータ61と電源部62と赤外線発光部63とを含み、マイクロコンピュータ61にはテンキー64、オールキー65、クリアキー66、ゾーン1キー67、ゾーン2キー68、ゾーン3キー69、全ゾーンキー70、上昇キー71、停止キー72、降下キー73、セットキー74、スラット開閉キー75および76が接続されている。そして、マイクロコンピュータ61は各キー64ないし76からの入力に応じて、指令信号を作成し、赤外線発光部63を介して赤外線信号として出力する。赤外線信号は一般的には、38KHz等の周波数のキャリアが用いられ、指令信号によってパルス変調されている。このキャリアはマイクロコンピュータ60によって作られてもよく、

また、発振器を赤外線発光部63に設けて赤外線発光部63において作るようにしてもよい。マイクロコンピュータ61には、メモリ78および79が設けられる。メモリ78には、指定されたゾーンを示すデータが記憶され、メモリ79には指定された子機を示す番号データが記憶される。電源部62はマイクロコンピュータ61および赤外線発光部63に電源を供給するものであって、一般的には乾電池が用いられている。

次に、第4図を参照して、各ブラインドに内蔵されている制御部40の構成について説明する。制御部40はマイクロコンピュータ41を含み、このマイクロコンピュータ41にはRAM411が内蔵されている。また、マイクロコンピュータ41には、高さ検知部421が接続されていて、この高さ検知部421には高さエンコーダ42が接続されている。高さエンコーダ42はブラインドの現在高さを検出するものであり、巻取ドラム117に設けたスリットと、該スリットの断続を検知するフォトインタラプタとを含んで構成され、

現在の高さに応じてパルス信号を高さ検知部421に与える。高さ検知部421はそのパルス信号をマイクロコンピュータ41が読取る信号となるように変換または波形整形する。

マイクロコンピュータ41には角度検知部431が接続されていて、この角度検知部431には角度エンコーダ43が接続されている。角度エンコーダ43はスラットの角度を検出するものであり、その検出パルスを角度検知部431に与える。角度検知部431はそのパルス信号を処理してマイクロコンピュータ41に与える。マイクロコンピュータ41には上限検知部441が接続されていて、この上限検知部441には上限スイッチ44が接続されている。上限スイッチ44はブラインドの上限を検知するものであって、その検知信号は上限検知部441を介してマイクロコンピュータ41に与えられる。

マイクロコンピュータ41には障害検知部451が接続されていて、この障害検知部451には障害スイッチ45が接続されている。障害スイッ

チ45はブラインドの下降時において障害物を検知するものであり、その検知信号は障害検知部451を介してマイクロコンピュータ41に与える。

また、マイクロコンピュータ41には受光部7が信号線4を介して接続されていて、前述の第3図に示したゾーンコントローラ6からの指令信号は受光部7を介してマイクロコンピュータ41に入力される。受光部7は赤外線信号を受信し、変調された赤外線信号を復調して、指令信号をマイクロコンピュータ41および接続部49に与える。マイクロコンピュータ41は与えられた指令信号を取込んで、解釈し、ブラインドの各種動作を行なう。

さらに、子機のブラインド12...1n, 22...2n, 32...3nには接続部48が設けられていて、この接続部48には信号線1S, 2S, 3Sのいずれかが接続される。そして、信号線1S, 2S, 3Sのいずれかから与えられた指令信号が接続部48から伝送データ入力部481を介してマイクロコンピュータ41に入力される。さらに、

各子風のブラインド1 2... 1 n, 2 2... 2 n, 3 2... 3 nには接続部4 9が設けられていて、この接続部4 9にも信号線1 S, 2 S, 3 Sが接続されている。この接続部4 9には伝送データ出力部4 9 1を介してマイクロコンピュータ4 1からの指令信号を伝送データとして他のブラインドに出力するものである。

さらに、マイクロコンピュータ4 1には親/子設定部5 0と風器番号設定部5 1と下限設定部5 2とモータ制御部5 3が接続されている。親/子設定部5 0は該当するブラインドが親風であるか子風であるかを設定するためのものである。風器番号設定部5 1はブラインドの風器番号を設定するものであるが、親風の場合には風器番号に代えてゾーン番号が設定される。下限設定部5 2はゾーンコントローラ6から下限設定を行なわないときにブラインドの最下限位置を個々に設定するものである。モータ制御部5 3はマイクロコンピュータ4 1からの出力信号に基づいて、ブラインドの上昇、降下、停止あるいはスラットの角度調節

を行なうモータ5 4を正転、反転またはブレーキモードに設定するものである。なお、マイクロコンピュータ4 1とモータ制御部5 3とモータ5 4には電源部5 5から所定の電源電圧が供給される。

第5図はゾーンコントローラ6から出力される指令信号に含まれるコードを説明するための図である。第5図において、指令コードはスタートビットSと伝送/コントローラ判別コードRとゾーンコードZと動作コードCと動作補助コードC_sと風器コードUとセット動作判別コードKとパリティチェックコードBとを含む。スタートビットSは指令コードのスタートを定義するものであり、伝送/コントローラ判別コードRは任意のブラインド(親風)から他のブラインド(子風)へ指令コードを伝送するための信号であるかあるいはゾーンコントローラ6からの指令信号であることを判別するためのコードである。すなわち、伝送/コントローラ判別コードRが“1, 1”のとき、ゾーンコントローラ6からの指令信号であることを示し、“0, 0”のとき、親風から子風への指令

信号であることを示している。

ゾーンコードZはゾーン番号および全ゾーンをコード化したものである。動作コードCは上昇、停止、降下、スラットの角度調節および下限値設定などの動作を指定するコードである。動作補助コードC_sはスラットの角度データをコード化したものである。風器コードUはブラインドの風器番号を表わしている。セット動作コードKは通常の指令か設定動作かを判別するためのコードである。パリティチェックコードは指令コードの正誤確認チェック用のコードである。

第6 A図および第6 B図はゾーンコントローラの動作を説明するためのフロー図であり、第7図は下限値設定動作を説明するためのフロー図であり、第8図は下限設定値解除動作を説明するためのフロー図である。

次に、第1図ないし第8図を参照して、この発明の一実施例の具体的な動作について説明する。まず、一般的な動作について説明する。親風のブラインド1 1, 2 1, 3 1のそれぞれに含まれる

制御部の親/子設定部5 0を操作して、それぞれが親風であることを設定し、子風のブラインド1 2... 1 n, 2 2... 2 n, 3 2... 3 nはそれぞれ子風であることを設定する。さらに、風器番号設定部5 1を操作して、親風のブラインド1 1, 2 1, 3 1に対して、それぞれのゾーン番号1ないし3を設定し、子風のブラインド1 2... 1 n, 2 2... 2 n, 3 2... 3 nにはそれぞれ風器番号を設定する。

次に、ゾーンコントローラ6を操作する。すなわち、ゾーン1を指定するゾーン1キー6 7を操作し、次にテンキー6 4を操作して動作したいブラインドの番号を入力する。たとえば、16番目のブラインドであれば、①、⑥をテンキー6 4から入力する。次に、ブラインドを上昇させたいときには、上昇キー7 1を操作する。上述の操作が行なわれると、マイクロコンピュータ6 1はゾーン1キー6 7のキー入力によって得られたゾーンコードをメモリ7 8に記憶し、テンキー6 4から入力されたコードをメモリ7 9にそれぞれ記憶す

る。そして、上昇キー71が操作されたことに
 じて、マイクロコンピュータ61はメモリ78お
 よび79を参照しながら第5図に示すコードから
 構成される指令信号を赤外線発光部63から送出
 する。なお、ゾーンコードと風器番号コードはそ
 れぞれメモリ78および79に記憶されているた
 め、次に下限値設定を行なう場合において、同じ
 ブラインドを指定するときには、必ずしもゾーン
 1キー67とテンキー64の①、②を操作する必
 要がない。受光部7の受信した指令信号は各親風
 のマイクロコンピュータ41に与えられる。マイ
 クロコンピュータ41はまず、親／子設定部50
 の設定に基づいて、親風であるか子風であるかの
 チェックを行なう。親風であれば、自分の属して
 いる集団をチェックするために自分自身のゾーン
 番号と受信されたゾーンコードとを比較する。ゾ
 ーンコードが一致しない場合には、以下の動作は
 行なわない。ゾーンコードが一致しているとき、
 または、全ゾーンコードであれば、次に、風器指
 定のチェックを行なう。通常親風には、その集団

に属する子風が複数接続されていて、これらを一
 つに指定するために風器番号コードが設定されて
 いる。たとえば、ゾーン1では、親風を1番とし、
 子風を12番13番…1n番としている。たと
 えば、ゾーン1の親風は受信された信号に子風に対
 する風器番号コードが含まれている場合には、子
 風に対して指令信号を送信し、子風は子風自身の
 風器番号と比較し、一致していれば親風から子風
 に送出される信号は有効なものとなる。(たと
 えば、12、13の風器コードが有効である。) 風
 器番号コードがオールコードになっていれば、親
 風子風にかかわらずその1つのゾーン全体を一
 斉に動作させることができる。

次に、第6A図および第6B図を参照して下限
 設定を行なうときのゾーンコントローラ6の動作
 について説明する。まず、ゾーンコントローラ6
 のゾーンキー67～70およびテンキー64を操
 作して下限値設定を行なうブラインドを指定する。
 ゾーンキー67～68のいずれかがキー入力され
 たときには、マイクロコンピュータ61はキーに

対応するゾーンコードをメモリ78に記憶する。
 全ゾーンキー70がキー入力されたときには、全
 ゾーンコードをメモリ78に記憶する。テンキー
 64から風器コードが入力されたときには、入力
 された風器コードをメモリ79に記憶する。また、
 キーコードが入力される代わりに、オールキー6
 5がキー入力されたときには、メモリ79にオー
 ルコードを記憶する。クリアキー66がキー入力
 されたときには、マイクロコンピュータ61はメ
 モリ79の記憶内容をクリアする。

次に、指定したブラインドを所望の下限位置に
 合わせるために、上昇キー71または下降キー7
 3を操作する。上昇キー71が操作された場合に
 は、第6B図に示すようにマイクロコンピュータ
 61はメモリ78に記憶されたゾーンコードZお
 よびメモリ79に記憶された風器コードUと上昇
 コードとを含む上昇指令信号を赤外線信号に変調
 して送出する。また、降下キー73が操作された
 場合には、第6B図に示すようにメモリ78に記
 憶されているゾーンコードZとメモリ79に記憶

されている風器コードUと降下コードとを含む降
 下指令信号を赤外線信号に変調して送出する。セ
 ットキー74が操作された場合には、セット動作
 判別コードKとメモリ78に記憶されているゾ
 ーンコードZとを含むセット動作指令信号を赤外線
 信号に変調して送出する。これにより、指定され
 たブラインドは上昇または降下する。そして、指
 定されたブラインドが所望の位置になったとき、
 停止キー72を操作する。停止キー72が操作さ
 れた場合には、マイクロコンピュータ61は第6
 B図に示すようにメモリ78に記憶されているゾ
 ーンコードZとメモリ79に記憶されている風器
 コードUと停止コードとを含む停止指令信号を赤
 外線信号に変調して送出する。

次に、下限値設定を行なうため、停止キー72
 と降下キー73とを同時に予め定める時間だけ押
 圧する。マイクロコンピュータ61はこの2つの
 キーの押圧が一定時間継続した場合には、第6B
 図に示すようにメモリ78に記憶されているゾ
 ーンコードZとメモリ79に記憶されている風器コ

ードUと下限値設定コードとを含む下限値設定指令信号を赤外線信号に変調して送出する。また、下限設定値の解除を行なう場合には、停止キー72と上昇キー71とを同時に押圧する。停止キー72と上昇キー71との押圧が一定時間継続した場合には、マイクロコンピュータ61は第6B図に示すようにメモリ78に記憶されているゾーンコードZとメモリ79に記憶されている機器コードUと下限設定値解除コードとを含む下限設定値解除指令信号を赤外線信号に変調して送出する。

上述のごとくゾーンコントローラ6から送出された赤外線信号は受光部7によって受信され、復調されてマイクロコンピュータ41に入力される。次に、第7図を参照して、電動ブラインドの下限値設定動作について説明する。親機のマイクロコンピュータ41は受光部7からの信号を解読し、まず、伝送/コントローラ判別コードRによってゾーンコントローラ6からの信号かどうかを判別し、ゾーンコントローラ6からの信号であれば、次に、機器番号設定部51からゾーンコードを統

込み、指令信号に含まれるゾーンコードZとの一致を判別する。ゾーンコードが一致すれば、次に、機器コードUに基づいて子機が指定されているかどうかを判別し、子機が指定されている場合には、信号線1S（または2S、3S）を介して、子機に信号を出力する。子機が指定されていなければ、子機への信号出力は行なわない。そして、ゾーンコードが一致した場合には、高さ検出部421の検出した現在高さを下限設定値としてRAM411に記憶する。すなわち、マイクロコンピュータ41は、上限スイッチ44がオンする位置からブラインドが降下する際に、上述した高さエンコーダ42に含まれるフォトインタラプタの出力するパルス数を計数して降下高さを知ることができ、このパルス数を下限設定値として記憶する。以後、上昇指令があつてブラインドが上昇したとしても、フォトインタラプタからのパルス数を計数することによって常に上限位置からの高さを知ることができる。マイクロコンピュータ41は外部から降下指令があつた場合には、降下動作を行なつて

いる間フォトインタラプタからのパルス数を計数し、検出した降下高さと下限設定値が一致したとき降下動作を停止させる。

なお、子機では、親機から指令信号が与えられて、ゾーンコントローラ6からの信号でないことを判別し、親機からの信号であることを判別したことに応じて、機器番号設定部51から機器番号を統込み、指令信号に含まれる機器コードUとの一致を判別する。一致する場合には、親機の場合と同様にして、高さ検出部421の検出した現在高さを下限設定値としてRAM411に記憶する。子機における降下制御動作は上述した親機の場合と同様である。

次に、第8図を参照して、電動ブラインドの下限設定値解除動作について説明する。親機のマイクロコンピュータ41は受光部7から与えられた信号を解読し、下限設定値解除信号であることを認識する。そして、伝送/コントローラ判別コードRによってゾーンコントローラ6からの信号かどうかを判別し、ゾーンコントローラ6からの信

号であれば、親/子設定部50からゾーンコードを統込み、指令信号に含まれるゾーンコードZとの一致を判別する。ゾーンコードが一致すれば、機器コードUに基づいて、子機が指定されているかどうかを判別し、子機が指定されている場合には、信号線を介して子機に信号を出力する。子機が指定されていなければ子機への信号出力は行なわない。そして、ゾーンコードが一致している場合には、RAM411に記憶されている下限設定値をクリアする。一方、子機では、親機から下限設定値解除信号が与えられ、かつゾーンコントローラ6からの信号でないことを判別し、さらに親機からの信号であることを判別したことに応じて、機器番号設定部51から機器番号を統込み、指令信号に含まれる機器コードUとの一致を判別する。一致する場合には、親機の場合と同様にして、RAM411に記憶している下限設定値をクリアする。

なお、上述の実施例では、ゾーンコントローラ3は指令信号を変調して赤外線信号として出力し、

これ受光部で受信するようにしているが、これに限らず、配線材によってゾーンコントローラと親機とを接続して、その間でデータ伝送を行なうようにしてもよい。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、各ゾーンごとに親機と子機のブラインドを配置し、指令手段からの指令に応じて、ゾーン別またはすべてのゾーンを対象として、一括的または個別的にブラインドの降下する下限位置を設定することができるので、ブラインドの下限設定作業を容易にかつ短時間でを行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の全体の構成を示す図である。第2図は第1図に示した各ブラインドの構成を示す図である。第3図は第1図に示すゾーンコントローラの概略ブロック図である。第4図は第1図に示す電動ブラインドに含まれる制御部のブロック図である。第5図はゾーンコントローラから出力される指令信号に含まれるコード

を説明するための図である。第6A図および第6B図はゾーンコントローラの動作を説明するためのフロー図である。第7図は下限設定値動作を説明するためのフロー図である。第8図は下限設定値解除動作を説明するためのフロー図である。

図において、1、2および3は親機、12、13、22、23、32および33は子機、4は信号線、5は電源線、6はゾーンコントローラ、7は受光部、40は制御部、41はマイクロコンピュータ、411はRAM、42は高さエンコーダ、421は高さ検知部、48および49は接線部、481は伝送データ入力部、491は伝送データ出力部、50は親／子設定部、51は機器番号設定部、53はモータ制御部、54はモータ、55は電源部、61はマイクロコンピュータ、62は電源部、63は赤外線発光部、64はテンキー、65は赤外線受光部、66は赤外線信号線、67はゾーンキー、68はゾーン2キー、69はゾーン3キー、70は全ゾーンキー、71は上昇キー、72は停止キー、73は降下キー、74はセット

キー、75および76はスラット開閉キー、78および79はメモリ、1S、2Sおよび3Sは信号線を示す。

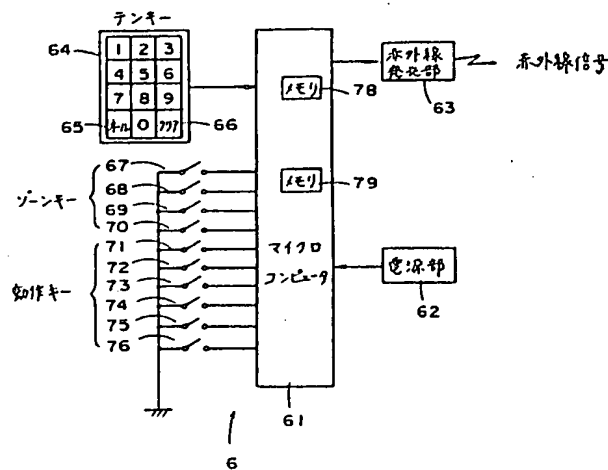
特許出願人 シャープ株式会社

代理人 弁理士 深見 久 郎

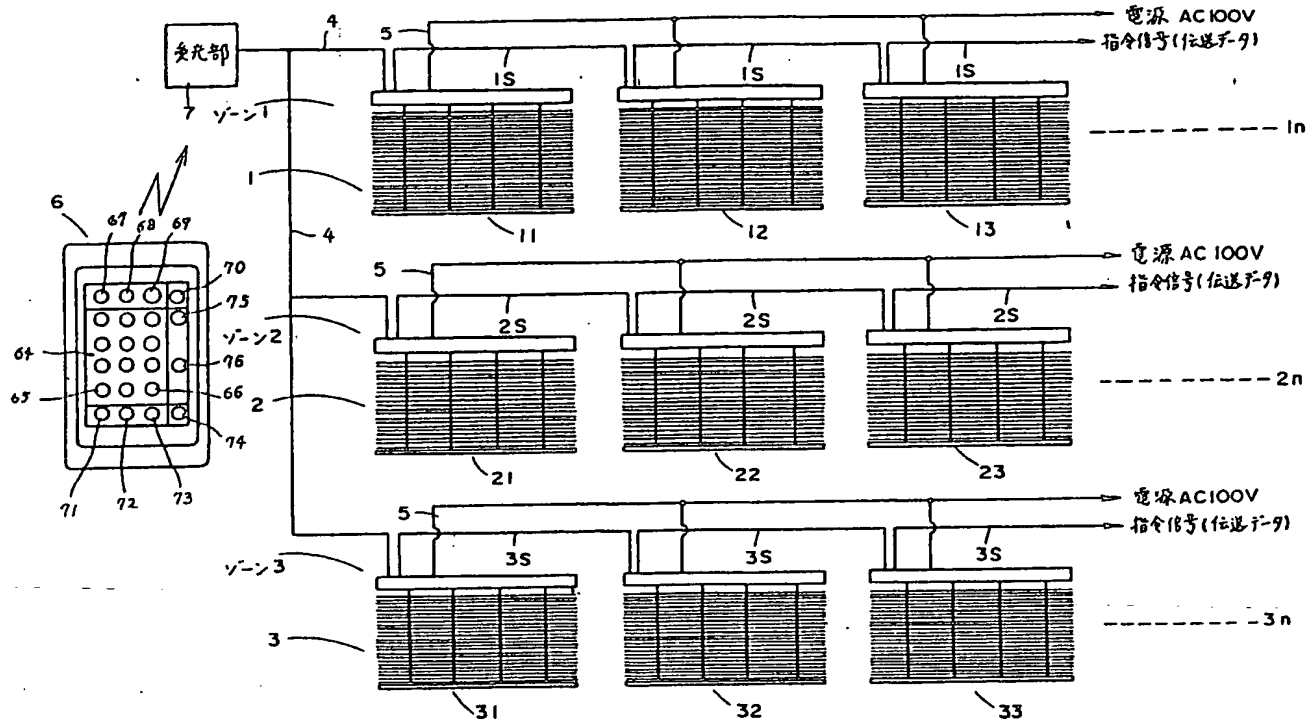
(ほか2名)



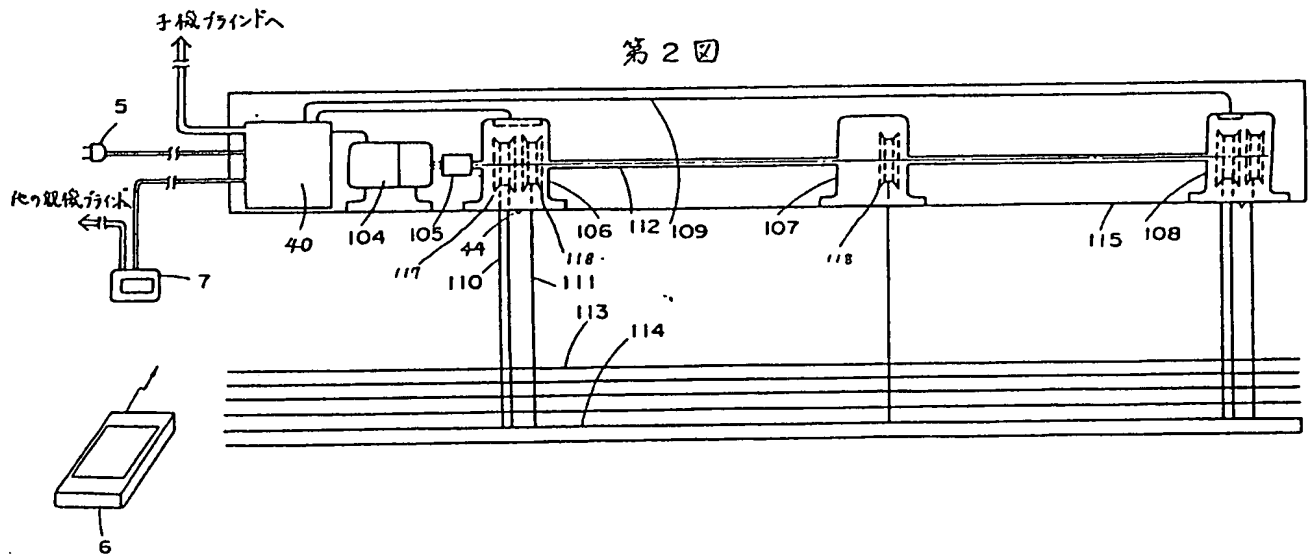
第3図

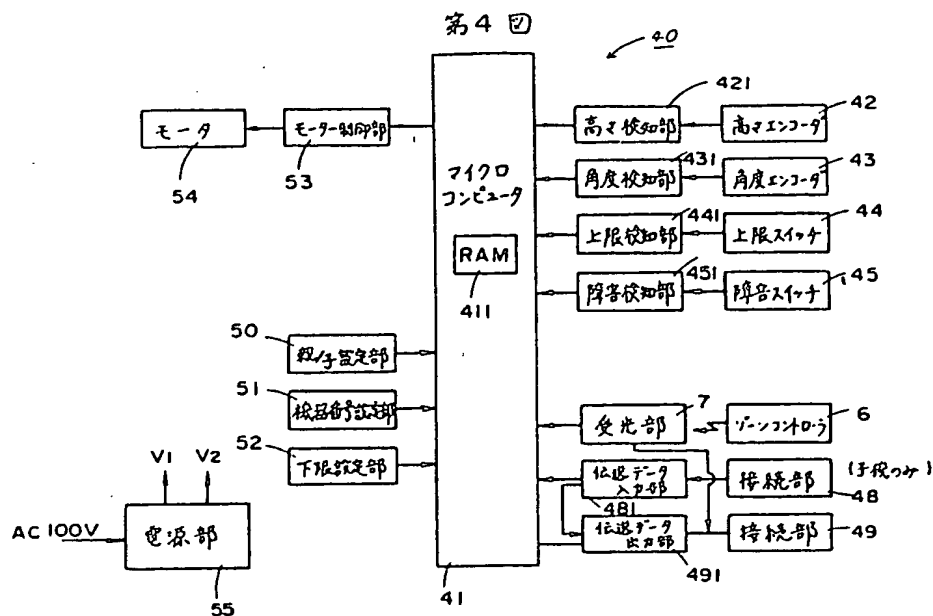


第1図

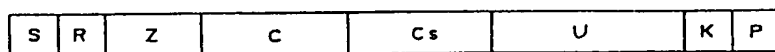


第2図

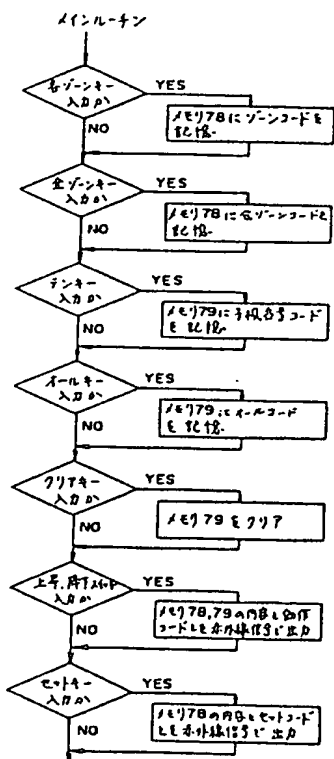




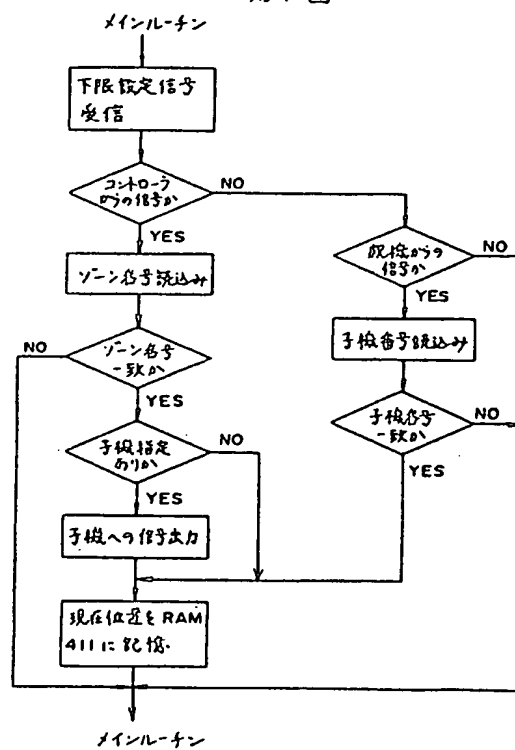
第5図



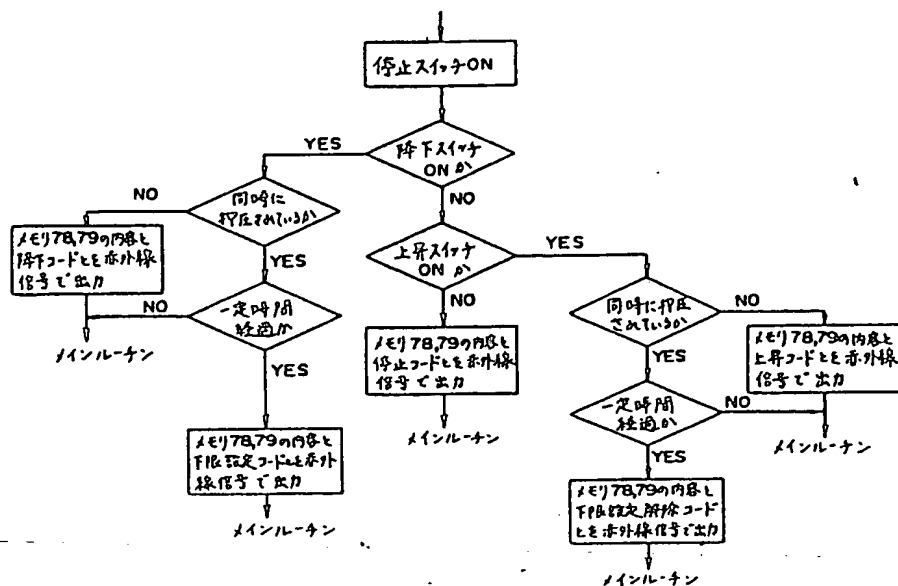
第6A図



第7図



第6図



第8図

